



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DEL
APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO
“A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODÍN”, PERÍODO
2015-2016.**

**“Trabajo previo a la obtención del título de licenciada en Ciencias de la
Educación, Profesora de Educación Básica”**

AUTOR(ES):

Carrillo Carrillo Grace Monserrath
Chinchi Carvajal Andrea Carolina

TUTOR:

Mcs. Nancy Valladares

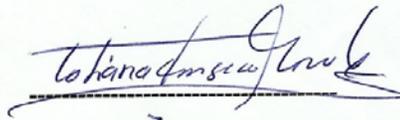
RIOBAMBA

2017

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal examinador revisan y aprueban el informe de investigación, con el título, “**MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODÍN”, PERÍODO 2015-2016.**” Trabajo de tesis de la Carrera de Educación Básica, aprobado a nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente tribunal examinador de las estudiantes GRACE MONSERRATH CARRILLO CARRILLO Y ANDREA CAROLINA CHINCHI CARVAJAL.

Mgs. Tatiana Fonseca
Presidente del Tribunal

Handwritten signature of Tatiana Fonseca in black ink, written over a horizontal dashed line.

Mgs. Zoila Román
Miembro del Tribunal

Handwritten signature of Zoila Román in blue ink, written over a horizontal dashed line.

Mgs. Tannia Casanova
Miembro del Tribunal

Handwritten signature of Tannia Casanova in blue ink, written over a horizontal dashed line.

CERTIFICACIÓN

YO, Mcs. Nancy Valladares, TUTORA DE LA TESIS Y DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

CERTIFICA:

Que la investigación, con el tema: **“MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODÍN”, PERÍODO 2015-2016.**”, realizado por las señoritas, GRACE MONSERRATH CARRILLO CARRILLO y ANDREA CAROLINA CHINCHI CARVAJAL estudiantes de la carrera de Educación Básica es el resultado de un proceso riguroso, realizado bajo mi dirección y asesoría permanente; por lo tanto, cumplen con todas las condiciones teóricas y metodológicas exigidas por la reglamentación pertinente, para su presentación y sustentación ante los miembros del tribunal correspondiente.


Mcs. Nancy Valladares
TUTORA

AUTORÍA

El presente trabajo investigativo, previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica, es original y basado en el proceso anteriormente establecido por la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.

Los criterios en el informe de investigación sobre **“MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODÍN”, PERÍODO 2015-2016.”**, como también los contenidos, ideas, análisis y conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de las autoras y los derechos del mismo le corresponde a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Grace Monserrath Carrillo Carrillo
C.I. 060445438-9



Andrea Carolina Chinchi Carvajal
C.I. 060409212-2

AGRADECIMIENTO

A Dios, que nos ha dado sabiduría para conseguir la culminación de nuestras metas propuestas.

A nuestros padres, hermanos e hijos por creer y confiar en todas las decisiones que hemos tomado en la vida y porque supieron comprender el esfuerzo realizado en este tiempo.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, a la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías y a la Carrera de Educación Básica que nos brindó la oportunidad para realizar nuestros estudios, por su generosidad y el soporte institucional dado para la realización de este trabajo.

A nuestros docentes por sus consejos y por compartir desinteresadamente sus amplios conocimientos y experiencia.

Grace Monserrath Carrillo Carrillo
Andrea Carolina Chinchí Carvajal

DEDICATORIA

Las autoras de este proyecto de investigación dedicamos el presente trabajo primeramente a Dios seguidamente de nuestros padres en reconocimiento a su constante apoyo y dedicación, a nuestros queridos hijos que fueron el motivo para seguir adelante, a nuestros amigos y demás personas que nos apoyaron en este transcurso de nuestra educación.

Grace Monserrath Carrillo Carrillo
Andrea Carolina Chinchí Carvajal

INDICE

PORTADA	I
MIEMBROS DEL TRIBUNAL	II
CERTIFICACIÓN	III
AUTORÍA	IV
AGRADECIMIENTO	V
DEDICATORIA	VI
INDICE	VII
RESUMEN	XII
SUMARY	XIII
INTRODUCCIÓN	XIV
CAPÍTULO I	1
1. MARCO REFERENCIAL	1
1.1 Plantamiento del problema	1
1.4 Objetivos	2
1.4.1 Objetivo general	2
1.6.2 Objetivos específicos	2
1.3 Justificación	2
CAPÍTULO II	4
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Antecedentes de investigaciones realizadas con respecto al problema.	4
2.2 Fundamentación teórica	6
2.2.1 Material didáctico	6
2.2.1.2 Importancia del material didáctico	6

2.2.1.3	Tipos de material didáctico	7
2.2.1.4	Uso de material didáctico	8
2.2.1.6	Características del material didactico matemático	11
2.2.1.7	Finalidad del material didáctico matemático	12
2.2.2.	Aprendizaje de matemática	12
2.2.2.1	Aprendizaje	12
2.2.2.2	Matemáticas	13
2.2.2.3	La importancia de enseñar y aprender matemáticas	13
2.2.2.4	Indicadores esenciales de evaluación	14
2.4.	Variables	14
2.4.1.	Variable Independiente	14
2.4.2	Variable Dependiente	14
2.5.	Operalización de las variables	15
2.5.1	Variable independiente: Material Didáctico	15
2.5.2	Variable dependiente: Aprendizaje de matemática	16

CAPÍTULO III **17**

3. MARCO METODOLÓGICO **17**

3.1	Diseño de la investigación	17
3.2	Tipo de investigación	17
3.3	Nivel de la investigación	17
3.4	Métodos de investigación	18
3.5.	Población y muestra	18
3.6.	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	19
3.6.1	Técnicas	19
3.6.1	Instrumentos	19
3.7	Técnicas para procesamiento para la recolección de datos	19

CAPÍTULO IV	20
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	20
4.1 Análisis e interpretación de los resultados de la ficha de observación.	20
CAPÍTULO V	28
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
5.1 Conclusiones	28
5.2 Recomendaciones	29
BIBLIOGRAFÍA	30
ANEXOS	33

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 4.1	Manifiesta interés.	20
Cuadro N° 4.2	Utiliza adecuadamente material	21
Cuadro N° 4.3	Relaciona problemas matemáticos con problemas de la vida diaria	22
Cuadro N° 4.4	Uso de tarjetas	23
Cuadro N° 4.5	Uso de diagramas de barras	24
Cuadro N° 4.6	Sigue un proceso ordenado	25
Cuadro N° 4.7	Reconoce el valor posicional	26
Cuadro N° 4.8	Resuelve tareas específicas	27

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 4.1	Manifiesta interés	20
Gráfico N° 4.2	Utiliza adecuadamente material	21
Gráfico N° 4.3	Relaciona problemas matemáticos con problemas de la vida	22
Gráfico N° 4.4	Uso de tarjetas	23
Gráfico N° 4.5	Uso de diagramas de barras	24
Gráfico N° 4.6	Sigue un proceso ordenado	25
Gráfico N° 4.7	Reconoce el valor posicional	26
Gráfico N° 4.8	Resuelve tareas específicas	27



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE: EDUCACIÓN BÁSICA**

**TEMA:
“MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DEL
APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO
“A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODÍN”, PERÍODO
2015-2016.”.**

RESUMEN

El presente trabajo está basado específicamente en un proceso de investigación que tiene como principal fundamento la aplicación de material didáctico por parte del docente para mejorar el aprendizaje de matemáticas en los niños (as) de cuarto año “A” de la Unidad Educativa “Isabel de Godín”. Con el propósito central y tomando en cuenta a que esta información sirva como precedente para investigaciones posteriores en temas de aplicación de material didáctico por parte de los docentes para mejorar el aprendizaje de matemáticas en los niños(as) y que ayuden a finalizar con esta dificultad que está presente en todos los centros educativos del país. Se presenta en primer lugar una recopilación de información la cual fue extraída mediante la aplicación de instrumentos como la ficha de observación en donde está planteados diferentes indicadores dirigidos a los estudiantes, la investigación fue de campo, en donde se trabajó directamente con los actores de la comunidad educativa, los métodos utilizados fueron inductivo-deductivo, el tipo de investigación es no experimental. Dado el tamaño de la población, no fue necesario extraer la muestra. Una vez que se obtuvo la información necesaria se procedió al proceso de análisis e interpretación de los resultados mediante cuadros estadísticos los mismos que mostraron la falta de material didáctico en los estudiantes razón por la cual se plantea la propuesta dirigida a que los docentes se adentren en un proceso de capacitación, actualización y luego apliquen estrategias metodológicas innovadoras las mismas que ayudarán a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de Matemáticas.

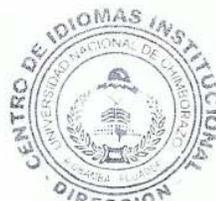


THEME:
**“TEACHING MATERIAL FOR THE LEARNING DEVELOPMENT OF
MATHEMATICS IN THE CHILDREN OF FOURTH YEAR “A” AT
“ISABEL DE GODIN” EDUCATIONAL UNIT, PERIOD 2015-2016.”.**

Abstract

This work is based specifically on a research process whose main foundation is the application of didactic material by the teacher in order to improve the learning of mathematics in the children of Fourth Year "A" at “Isabel de Godín” Educational Unit. With the central purpose and bearing in mind that this information serves as a precedent for further research on issues related to the application of teaching materials by teachers to improve the learning of mathematics in children and help to end this difficulty which is found in all schools of Ecuador. First, a collection of information is presented, it was extracted through the application of instruments such as the observation sheet in which several indicators are presented to the students, it was a field research, the work was directly carried out with the actors of the educational community, the methods used were inductive-deductive, the type of research is non-experimental. Because of the sample size, it was not necessary to get a sample. Once the necessary information was obtained, we proceeded to the analysis and interpretation of the results by means of statistical tables which showed the lack of teaching material in the students. This is why the proposal is designed in order to bring teachers into a process of training, updating so that then they apply innovative methodological strategies which will help improve the teaching and learning processes in the area of Mathematics.

Reviewed by: Armas, Geovanny
Language Center Teacher



INTRODUCCIÓN

Los materiales didácticos en el aula de matemáticas representan una opción a tener en cuenta en el momento de diseñar actividades lúdicas que incentiven el aprendizaje de los estudiantes. Es importante presentar diferentes retos en las clases de matemática que estimulen el conocimiento mediante la exploración de su entorno, permitiéndoles resolver sus inquietudes, lo que favorece a la adquisición de aprendizajes significativos.

Los materiales didácticos son un recurso muy interesante para elevar la calidad educativa, generando competencias en los niños. Con su utilización se desarrolla la capacidad de aprender a aprender, ya que con ello se pretende la investigación e indagación y la búsqueda de soluciones de forma autónoma de parte de los estudiantes.

La educación poco a poco van cambiando, con ello los alumnos, las asignaturas, los medios, los contenidos.... En consecuencia los modos de enseñar debe cambiar y actualizarse de forma continua para no ser tradicionalistas. Por ello debemos concienciarnos en el área de matemáticas de la importancia del uso de materiales didácticos y novedosos, que proporcionan al estudiante nuevas experiencias y le ayudan a crear conceptos partiendo de lo concreto.

Esta puede ser sin duda una de las principales razones por las cuales se requiere incluir material didáctico en el aula, se debe tener en cuenta que los niños en Educación Básica, no están preparados para la abstracción necesaria que algunos conceptos matemáticos requieren en el momento educativo en que se les exige a los niños.

Además en la Reforma Curricular 2010, se incorporó un nuevo currículo organizado por competencias, con las cuales se pretende dar una nueva visión de la educación básica en nuestro país, por tal razón se quiere dotar al estudiante de

habilidades, y no solo de conocimientos, que le aporten los recursos necesarios que les permitan resolver problemas de su vida cotidiana.

Es por ello que se ha realizado la presente investigación que está estructurada en cinco capítulos:

Capítulo I Marco Referencial: constan el planteamiento del problema, preguntas directrices, formulación del problema, objetivos general y específicos y la justificación.

Capítulo II Marco Teórico: describe los antecedentes relacionados a la investigación, la fundamentación teórica que sustenta el tema que se investigó y la propuesta desarrollada, glosario de términos, variables y operacionalidad.

Capítulo III Marco Metodológico: comprende los tipos de investigación, métodos, técnicas e instrumentos, población y muestra que permiten recolectar información y a la vez cumplir con los objetivos propuestos en la investigación.

Capítulo IV Resultados: consta analiza e interpreta los resultados de la ficha de observación realizada a los niños de niños de primer año paralelo “A”, de la escuela de educación Básica “Simón Rodríguez”,

Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones: señala las conclusiones y recomendaciones en base a los objetivos específicos y posibles soluciones de los problemas encontrados para a los niños de niños de primer año paralelo “A”.

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación está atravesando grandes cambios a nivel mundial ya que se ha implementado la era informática por ende se ha incrementado un facilismo en los estudiantes en la realización de las actividades académicas ya que utilizan la vía del internet para el desarrollo de sus tareas dejando de lado la importancia que tiene la utilización de material didáctico para el aprendizaje.

En el Ecuador en estos últimos años ha dado prioridad a la educación es así que el gobierno Nacional puso en marcha las pruebas ser en los educandos del país, las mismas que dieron un resultado bajo en el área de matemática, hay que considerar que la matemática es vista por los estudiantes como la materia más difícil en comparación a las demás.

A pesar de existir una diversidad de material didáctico aplicado a la enseñanza de matemática, la falta de disponibilidad y actualización de los maestros ha contribuido a que la asignatura se torne dificultosa.

En la Unidad Educativa en la cual está encaminada la investigación de ha visto la ausencia de material didactico en las diferentes materias básicas mucho menos en la matemática. Motivo por el cual se ha evidenciado el bajo rendimiento de los estudiantes en el aprendizaje de matemática, debido al poco interés del docente en desarrollar estrategias acordes para la asignatura, para lograr disminuir ese alto porcentaje de los estudiantes que no les gusta la matemática.

Se considera de suma importancia buscar una solución al problema planteado, para lo cual los maestros deberán estar acorde a la realidad nacional y buscar procedimientos más idóneos para desarrollar capacidades y destrezas, dejando atrás el método de enseñanza tradicional, es solo así como se logrará una

participación más activa en el aula lo que permitirá al educando lograr la apropiación de los contenidos presentados no solo en el área de matemática sino en todas las áreas, para mejorar el desarrollo del aprendizaje de matemáticas.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar como el material didáctico desarrolla el aprendizaje de matemáticas en los niños de cuarto año de la Unidad Educativa “Isabel de Godín” período 2015-2016

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las características del material didactico en el aprendizaje de matemáticas.
- Identificar el proceso para el aprendizaje de matemáticas a través del material didactico.
- Describir los tipos de material didáctico para el aprendizaje de Matemáticas en cuarto año de educación básica.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Este proyecto está orientado a superar el gran problema de la falta de aplicación de material didáctico para fortalecer el aprendizaje de matemáticas puesto que los niños/as sin este factor primordial no desarrollan su proceso de enseñanza - aprendizaje, con la ejecución de este trabajo investigativo se ayudará a descartar problemas matemáticos, errores que se han detectado en la mayoría de los niños y niñas de cuarto año, permitiendo satisfacciones personales e institucionales. Por esta razón, es necesario utilizar materiales didácticos que

nos ayuden a mejorar la enseñanza de matemáticas en los niños y niñas con la finalidad de conseguir educandos capaces de resolver problemas hoy y en el futuro y aprobándoles como personas distinguidos en cualquier campo profesional.

Siendo indispensable la educación integral de las nuevas generaciones, es responsabilidad de los maestros primarios desarrollar capacidades intelectuales, socio afectivo y psicomotrices para el desenvolvimiento eficaz de los niños y niñas, considerando que continuarán sus estudios en educación media y superior.

Es viable ya que se cuenta con todos los recursos técnicos, humanos, materiales, económicos, bibliográficos, de movilización, de tiempo y el lugar de investigación, la unidad educativa “Isabel de Godín”, tanto así la institución como la población a la que se enfoca el estudio a realizarse.

El planteamiento de esta investigación aportará aspectos relevantes a la labor educativa, ya que llevará a los docentes a la reflexión y debate sobre la utilización de material didáctico, además destaca la importancia de la creación de materiales para motivar que los estudiantes sean los protagonistas de su propio aprendizaje.

La factibilidad del trabajo es apoyado por libros, internet, contamos con el apoyo y colaboración de la docente y autoridades del plantel los mismos que permiten apropiarse de conocimientos que ayudaran y orientaran el desarrollo de dicho proyecto. En esta sociedad tecnológica, la exigencia de educación cada vez mayor está creando consecuencias desfavorables para los que se quedan atrás, otra razón más para seguir con nuestros estudios.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS CON RESPECTO AL PROBLEMA.

En el proceso de investigación se pueden utilizar trabajos anteriormente realizados, como los que se mencionan a continuación:

En la investigación titulada “Recursos didácticos en el aprendizaje de la matemática en los niños de inicial II del Centro de Educación Inicial “Juan Samaniego” parroquia Quimiag, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo durante el año lectivo 2015-2016” realizada por las autoras Silvia Granizo, Doris López. Asesor: MsC. Miguel Guadalupe. En el año 2016 de la Universidad Nacional de Chimborazo.se ha concluido:

- Mediante esta investigación se pudo analizar que la elaboración y aplicación de los Recursos Didácticos desarrollan el Aprendizaje de la Matemática en los niños pues despiertan la motivación en los docentes y niños, especialmente en los estudiantes de bajo rendimiento académico ayudándolos a dominar los aprendizajes.
- Se pueden afirmar que la elaboración y aplicación de recursos didácticos fortalecen el Aprendizaje de la Matemática en los niños de educación inicial ayudando a razonar, analizar y comprender pues mejora su concentración, atención, memoria visual desarrollando notoriamente sus nociones, habilidades y destrezas mediante el trabajo colaborativo del niño y docentes.

En la investigación titulada “Estrategias lúdicas y el aprendizaje de la matemática en los niños de educación inicial I de la Unidad Educativa “Federico González Suárez”, de la parroquia Matriz, cantón Alausí, provincia de Chimborazo, durante

el año lectivo 2013-2014” realizada por: Narváez Mónica. Asesor: Dr. Edgar Montoya. De la Universidad Nacional de Chimborazo se ha concluido que:

- Es importante que para que el niño adquiriera las destrezas necesarias se debe someter a un análisis de la utilización de las estrategias lúdicas como un instrumento pedagógico para que se favorezca el ordenamiento de ideas de conocimientos previos asociados al tópico seleccionado, tomando al juego como eje transversal y mejorar el aprendizaje de la matemática.
- Se recomienda la utilización de las estrategias lúdicas en vista que se constituyen un modo estratégico determinado la importancia de la misma para resolver problemas en matemática de una manera divertida para mejorar los resultados y por ende la eficiencia.

En el trabajo investigativo “El material didáctico en la estructuración de ejercicios sensoriales de los niños del primer año de educación inicial parvulario, paralelo “A” del jardín de infantes Dr. Fernando Guerrero, en la cuidada de Riobamba, parroquia Lizarzaburu, provincia de Chimborazo periodo lectivo 2013-2014”, realizado por: Vásquez Liliana, Asesor: Ms. Dolores Gavilanes, de la Universidad Nacional de Chimborazo. Se concluye que:

- El material didáctico interviene en el desarrollo de la estructuración de ejercicios sensoriales ya que por medio de ello los niños desarrollan la comunicación les permiten socializar, respetar las individualidades de los demás el respeto a la cultura, etnia y moral dándoles la oportunidad de desenvolverse en un ambiente estructurado y ordenado donde se fomenta la libertad.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 Material didáctico

Son los elementos que empleamos los docentes para facilitar y conducir la construcción del aprendizaje de los estudiantes (libros, foamy, figuras, cárteles, tarjetas, dibujos, láminas, videos, CD). (Cabero, 2001)

2.2.1.2 Importancia del material didáctico

La importancia que tiene en los procesos de innovación ha llevado frecuentemente a asociar relación de recursos con innovación educativa. Fundamentalmente porque los recursos son intermediarios curriculares, y si queremos incidir en la faceta de diseño curricular de los profesores, los recursos didácticos constituyen un importante campo de actuación.

En la literatura acerca de la innovación educativa, es habitual encontrar la incorporación de nuevos recursos, nuevos comportamientos y prácticas de enseñanza y nuevas creencias y concepciones, etc., como cambios relacionados con los procesos de innovación en cuanto mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Rosique, 2010)

Son muchas las razones para que desarrollen iniciativas de diseño materiales didácticos para la educación. Las expectativas que se ha generado en la sociedad de cómo aprender en la distancia son obvias. Los países han desarrollado sistema de la educación, en los niveles de educación secundaria, aunque con poca información al respecto en algunos casos, lo que constituye una urgencia en que sean desarrollados materiales didácticos que alcancen en cobertura la mayoría de la población en menores posibilidades de acceso a la educación.

Los recursos didácticos como expresan, Jiménez, y Montes de Oca, (2008) son andamios del aprendizaje en cualquier espacio educativo. Su diseño debe impactar

en la calidad de los aprendizajes por ser uno de los componentes del diseño de una acción educativa. (Rosa, L, 2015)

2.2.1.3 Tipos de material didáctico

Hay muchas clasificaciones de material didáctico; entre todas, la que más parece convenir es la siguiente:

- **Material didáctico permanente:** pizarrón, tiza, borrador, cuadernos, reglas, compases, franelógrafos, etc.

Son empleados por los docentes e instructores en la planeación didáctica de sus cursos, como vehículos y soportes para la transmisión de mensajes educativos.

- **Material ilustrativo visual o audiovisual:** esquemas, cuadros, carteles, dibujos, retratos, grabadores, proyectores, etc.

Este tipo de material didáctico pretende:

- Se pretende además que desarrolla actitudes como:
- Interés por la interpretación de imágenes.
- Gusto por comunicarse con los demás.
- Interés por la realización de imágenes para elaborar un cuento.
- Interés por las actividades manuales.
- **Material experimental:** aparatos, materiales variados que se presten para la realización de la experimentación general. (Figueroa, 2016)

Los materiales experimentales son utilizados por los estudiantes pues en una investigación se requiere de hechos notables para la comprobación de dicho suceso, es por esto que se utiliza este tipo de material.

2.2.1.4 Uso de material didáctico

El uso de los materiales didácticos en las escuelas primarias, es de suma importancia, ya que es un recurso que facilita a los alumnos la adquisición de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades que le permitirán al ser humano el pleno desenvolvimiento en la sociedad. Para poder valorar la importancia que tienen los materiales didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario conocer las ideas que rodea este concepto.

Piaget confirmó que los niños son curiosos por naturaleza y constantemente se esfuerzan por comprender el mundo que los rodea; para motivar esta curiosidad, es necesario el uso de los materiales que despierten en el niño el interés y deseo de aprender, aquí recae la labor del docente de presentar gran variedad de experiencias a los alumnos, generar situaciones en las que se estimule la curiosidad, el descubrimiento de nuevas situaciones, la creatividad, la innovación, la experimentación y la toma de decisiones.

Para Vigotzky es importante la participación del docente al crear las condiciones necesarias que brinden al alumno experiencias imprescindibles para la formación de conceptos. Para esto, los materiales didácticos se convierten en mediadores dirigidos al logro de esta función.

Ausubel argumenta que los medios y la manera en cómo se trasmite el mensaje juega un papel fundamental en el aprendizaje del individuo. El maestro debe conocer al alumno para que su didáctica tenga sentido y sepa llevar los conocimientos que desea el alumno aprenda.

“De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.” (Moreno, 2014)

2.2.1.5 Material didáctico matemático

Existe una infinidad de materiales didácticos pero los más usados en este año de educación básica son:

2.2.1.5.1 Material de Base 10

Un material Base 10 puede ser cualquiera que represente las cantidades agrupándolas en base al sistema decimal, es decir, juntando los objetos de 10 en 10. De esta manera, tenemos los siguientes elementos:

- Unidades: formadas por elementos sueltos.
- Decenas: formadas por 10 elementos unidos de alguna forma.
- Centenas: formadas por 10 decenas unidas de alguna manera.
- Millares: formadas por 10 centenas unidas entre sí de alguna forma.

Se pide a los estudiantes que representen cantidades acorde con su año académico, para luego continuar con la realización de operaciones, identificando cuales son las unidades, decenas y centenas.

2.2.1.5.2 Diagrama de barras

Para realizar esta representación tomamos el primer cuadrante de un sistema de coordenadas donde el eje de abscisas se corresponderá con las modalidades y el de ordenada con las frecuencias, éstas pueden ser absolutas o relativas.

En otras ocasiones tenemos los datos de dos variables y queremos representarlos en un mismo diagrama de barras para compararlos, lo más probable es que no haya el mismo número de observaciones en cada una de ellas, por lo que no sería acertado representar el diagrama de barras con las frecuencias absolutas, en este caso las frecuencias relativas son más adecuadas para su representación.

Se puede trabajar en forma individual o en grupos de trabajo, se les pide que de un problema, el mismo que puede ser presentado por la maestra o creado por ellos mismos, recolecten los datos y luego los representen en el diagrama de barras. Previamente explicado por el maestro.

2.2.1.5.3. Ruletas de multiplicar

Un juego muy entretenido para aprender el concepto de cantidad, es la rueda de los números, con el que los niños pasarán un rato divertido mientras aprenden a contar y a relacionar con el número correspondiente.

Proceso:

El objetivo del juego es que los alumnos coloquen las pinzas en los apartados correspondientes, de manera que relacionen el número de fichas con el número escrito en la pinza, es la manera de comprobar que van adquiriendo el concepto de cantidad. El juego puede hacerse sin ruleta, simplemente ofreciéndoles a los niños el círculo con las fichas, y por otro lado las pinzas y pedirles que las coloquen bien. O con ruleta en cuyo caso habremos de encajarla en el centro del círculo de cartulina y marcar con una flecha un punto en la bandeja grande, lugar donde girará. El niño la debe hacer girar, que ya en sí constituye un ejercicio de psicomotricidad fina ya que ha de hacer la pinza y adquirir la destreza suficiente para ponerla en marcha, y una vez se para, deberá contar las fichas que hay en el apartado indicado por la flecha que hayamos marcado como indicador, y elegir la pinza adecuada y colocarla.

2.2.1.5.4 Fichas matemáticas

Son fichas o piezas que facilitan el aprendizaje de ciertas operaciones básicas como la suma, resta, multiplicación y división, para realizarlas se debe seguir el siguiente proceso:

- Intégrate a un equipo de 5 alumnos.
- Recorten una tarjeta cada uno que mida 5 X 10 cms.
- Anoten las siguientes cantidades con palabras (una en cada tarjeta): millones, mil, seis, tres y ocho.
- Formen todos los números que se pueden obtener combinando las cinco tarjetas y regístrenlos en su cuaderno de menor a mayor, con letra y con número.
- Comparen sus números con los demás equipos y analicen cuáles tienen sentido y cuáles no.
- Identifiquen los números de mayor y menor valor.
- Agreguen una sexta tarjeta con la palabra ciento(s).
- Identifiquen el número más grande que se puede formar con las seis tarjetas.

2.2.1.6 Características del material didactico matemático

Los materiales concretos para cumplir con su objetivo, deben presentar las siguientes características:

- Deben ser constituidos con elementos sencillos, fáciles y fuertes para que los estudiantes los puedan manipular y se sigan conservando.
- Que sean objetos llamativos y que causen interés en los estudiantes.
- Que el objeto presente una relación directa con el tema a trabajar.
- Que los estudiantes puedan trabajar con el objeto por ellos mismos.
- Que permitan la comprensión de los conceptos.

2.2.1.7 Finalidad del material didáctico matemático

La finalidad del material didáctico matemático es:

- Aproximar al estudiante a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.
- Reconocer el valor posicional de los dígitos de un número de hasta cuatro cifras.
- Facilitar la comprensión de conceptos como la suma, resta y multiplicación.
- Concretar e ilustrar lo que se está exponiendo verbalmente
- Despertar y retener la atención
- Ayudar a estimar, medir y calcular el perímetro de cuadrados y de rectángulos.
- Dar oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de las habilidades específicas, como el manejo de aparatos o la construcción de los mismos por parte de los estudiantes.
- Representar cantidades monetarias para resolver problemas cotidianos. (Educación A. y., 2010)

2.2.2. Aprendizaje de matemática

El grado de comprensión de las relaciones entre cantidades, magnitudes y propiedades, y de las operaciones lógicas que utiliza el niño para deducir cantidades, magnitudes y resolución de problemas. (Flores, 2015)

2.2.2.1 Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso inminente, activo en el cual cumple un papel principal la atención, el empeño, el esfuerzo y la práctica del estudiante. Es el proceso a través del cual se adquiere habilidad, destreza, conocimiento como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. (Adolphe, 2012)

El aprendizaje es un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia. (Feldman, 2006)

2.2.2.2 Matemáticas

La matemática es la ciencia de estructurar una realidad estudiada, es el conjunto de sus elementos, proporciones, relaciones y patrones de evolución en condiciones ideales para un ámbito delimitado (Oconitrillo, 2011)

2.2.2.3 La importancia de enseñar y aprender matemáticas

La sociedad del tercer milenio en el cual vivimos es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y la tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente. Por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño necesario para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico.

El saber matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado”. La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, como por ejemplo, escoger la mejor alternativa de compra de un producto, entender los gráficos estadísticos e informativos de los periódicos, decidir sobre las mejores opciones de inversión; así mismo, que interpretan el entorno, los objetos cotidianos, las obras de arte, entre otras. (Educación M. d., 2010)

La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones.

2.2.2.4 Indicadores esenciales de evaluación

Lo que se quiere conseguir con la utilización del material didáctico es que el estudiante sea capaz de alcanzar los siguientes indicadores.

- Construye patrones numéricos con el uso de la suma, resta y la multiplicación.
- Reconoce pares ordenados y los relaciona con la correspondencia de conjuntos
- Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales de hasta cuatro dígitos.
- Reconoce el valor posicional de los dígitos de un número de hasta cuatro dígitos.
- Resuelve problemas que involucran suma, resta, multiplicación con un número de hasta cuatro dígitos.
- Multiplicación de números naturales por 10, 100, 1000
- Recolecta, representa e interpreta datos estadísticos en diagramas de barras.

2.4. VARIABLES

Las variables de estudio son:

2.4.1. Variable Independiente

Material Didáctico

2.4.2 Variable Dependiente

Aprendizaje de Matemáticas

2.5. OPERALIZACION DE LAS VARIABLES

2.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: Material Didáctico

CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Son los elementos que empleamos los docentes para facilitar y conducir la construcción del aprendizaje de nuestros/as alumnos/as (libros, foamy, figuras, cárteles, tarjetas, dibujos, láminas, videos, CD). (Cabero, 2001)</p>	<p>Elementos</p> <p>Construcción</p> <p>Aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza activamente, de forma individual y en grupo los elementos asignados para el aprendizaje de matemática - Relaciona los problemas matemáticos con la vida cotidiana de los niños, estructurando nuevos conocimientos - Construye patrones numéricos con el uso de la suma, resta y la multiplicación mediante tarjetas. - Crea situaciones de experiencia donde el niño resuelva problemas mediante actividades o ejercicios creativos. - Recolecta, representa e interpreta datos estadísticos en diagramas 	<p>TÉCNICA</p> <p>Observación</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Ficha de observación</p>

Elaborado por: Carrillo Grace y Chinchí Andrea

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. No experimental: Se realiza sin manipular deliberadamente las variables, en esta investigación lo que hacemos es observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto para después analizarlos.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Los tipos de investigación para el presente estudio serán:

- **Transversal.-** es transversal porque la investigación se realizara durante el año lectivo 2015-2016
- **Documental.-** Porque se apoyó con las referencias bibliográficas e información teórica tomada de las fuentes de información correspondientes a las variables material didáctico y aprendizaje de matemáticas
- **De campo.-** Dado que está plenamente identificado el lugar de trabajo de investigación que para el caso es la: Unidad Educativa “Isabel de Godín”

3.3 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto planteado es de nivel diagnóstico, exploratorio porque establece las bases que identifican una investigación de este nivel, es decir se revisarán los aspectos fundamentales que se deben considerar en la Operacionalización de las variables material didáctico y el aprendizaje de matemáticas y su interrelación.

3.4 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de la investigación se utilizarán diferentes métodos de investigación:

Analítico: permitió descomponer en partes cada una de las variables de estudio material didáctico y aprendizaje de matemáticas para identificar posibles soluciones al fenómeno de estudio.

Sintético: pues permitió recabar información de cada variable e identificar el impacto que tiene el material didáctico en el aprendizaje de matemáticas.

Deductivo: la utilización de este método de investigación permitió establecer conclusiones iniciando en la generalidad de los recursos para llegar a establecer conclusiones de su utilidad en el aprendizaje de matemáticas.

Inductivo: la utilidad de este método radica en que partiendo de casos particulares del uso de material didáctico llegaremos a la generalidad de su aplicación en el aprendizaje de matemáticas.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población o universo de estudio constituyen los siguientes actores o elementos que forman parte del problema, a continuación se detallan:

- 38 estudiantes

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
Niñas y niños	38	100%

Fuente: Secretaría de la institución

Elaborado por: Grace Carrillo y Andrea Chinchí

MUESTRA

Al ser la población pequeña todos entraron en la muestra.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.6.1 Técnicas

La observación: Esta técnica se utilizó para observar a los niños e identificar los problemas que presentan, para lo que se utilizó ocho indicadores referentes a las dos variables.

3.6.1 Instrumentos

Ficha de observación: En la que constan ocho indicadores dirigido a los niños de cuarto año “A” de la Unidad Educativa “Isabel de Godín”

3.7 TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Como se trata de una investigación cuantitativa se aplica una metodología aparte de análisis y el complemento de las siguientes actividades:

- Elaboración de los instrumentos de evaluación.
- Aplicación de instrumentos.
- Tabulación de los resultados.
- Representación gráfica.
- Análisis de interpretación de resultados.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de los resultados de la ficha de observación.

1. Manifiesta interés por el área de matemáticas.

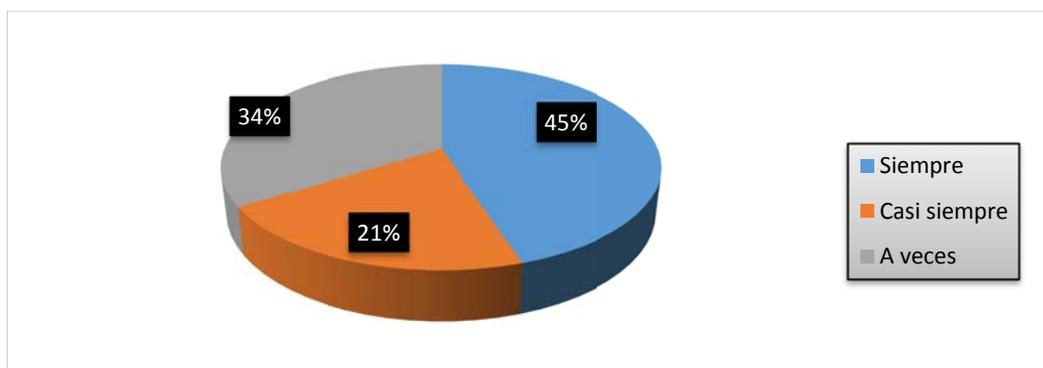
Cuadro N° 4.1 Manifiesta interés.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	17	45%
Casi siempre	8	21%
A veces	13	34%
TOTAL	38	100%

Fuente: Ficha de observación de los estudiantes de cuarto año “A” de la U.E “Isabel de Godín

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Gráfico N° 4.1 Manifiesta interés



Fuente: Cuadro 4.1

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Análisis: Una vez tabulados los resultados, la ficha de observación arroja que el 45% de los estudiantes manifiestan interés por el área de matemáticas, el 21% casi siempre y el 34% a veces.

Interpretación: La mayor parte de los estudiantes manifiestan interés por el área de matemáticas, por lo que es necesario seguir motivando e incentivando, en cada uno de ellos diferente material didáctico en el desarrollo del aprendizaje de matemáticas.

2. Utiliza adecuadamente el material de Base diez de forma individual y grupal.

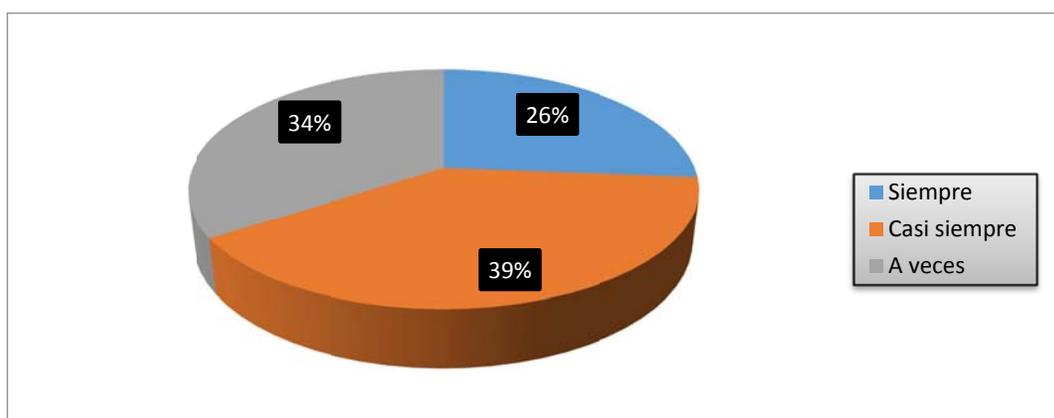
Cuadro N° 4.2 Utiliza adecuadamente material

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	10	26%
Casi siempre	15	39%
A veces	13	34%
TOTAL	38	100%

Fuente: Ficha de observación de los estudiantes de cuarto año “A” de la U.E “Isabel de Godín

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Gráfico N° 4.2 Utiliza adecuadamente material



Fuente: Cuadro 4.2

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Análisis: Una vez tabulados los resultados, la ficha de observación arroja que el 26% de los estudiantes utilizan adecuadamente el material de Base diez de forma individual y grupal, el 39% casi siempre y el 34% a veces.

Interpretación: De acuerdo con los resultados obtenidos se observa que los estudiantes en su mayoría no trabajan adecuadamente con el material de base 10, por lo que se debe trabajar con más frecuencia con este material en el aula, y el docente debe guiar adecuadamente la actividad.

3. Relaciona problemas matemáticos con problemas de la vida diaria, generando aprendizajes significativos.

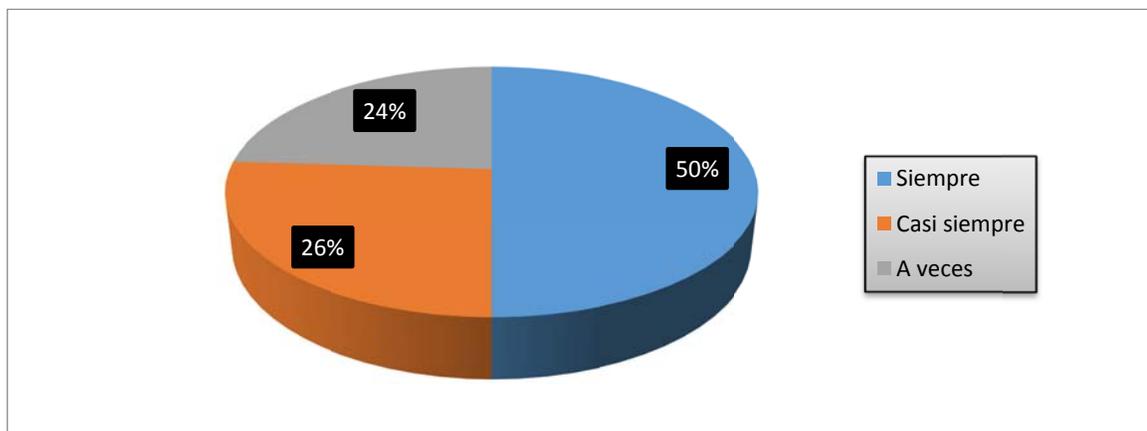
Cuadro N° 4.3 Relaciona problemas matemáticos con problemas de la vida diaria

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	19	50%
Casi siempre	10	26%
A veces	9	24%
TOTAL	38	100%

Fuente: Ficha de observación de los estudiantes de cuarto año “A” de la U.E “Isabel de Godín

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Gráfico N° 4.3 Relaciona problemas matemáticos con problemas de la vida diaria



Fuente: Cuadro 4.3

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Análisis: Luego de realizar la tabulación se determina que el 50% de los estudiantes relaciona problemas matemáticos con problemas de la vida diaria mientras que el 26% casi siempre, y el 24% a veces.

Interpretación: Como podemos observar aproximadamente la mitad de estudiantes relacionan problemas matemáticos con sus propios problemas, generando aprendizajes significativos, mientras que la otra mitad aún no lo consigue.

4. Construye patrones numéricos con el uso de la suma, resta y la multiplicación mediante tarjetas.

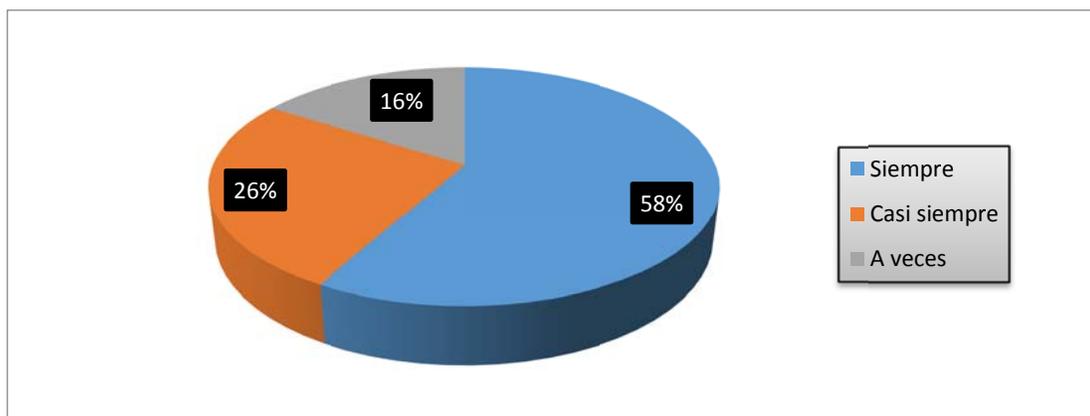
Cuadro N° 4.4 Uso de tarjetas

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	11	29%
Casi siempre	19	50%
A veces	8	21%
TOTAL	38	100%

Fuente: Ficha de observación de los estudiantes de cuarto año "A" de la U.E "Isabel de Godín

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Gráfico N° 4.4 Uso de tarjetas



Fuente: Cuadro 4.4

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Análisis: Al finalizar esta tabulación, encontramos que el 29% de los estudiantes construye patrones numéricos con el uso de la suma, resta y la multiplicación mediante tarjetas, así como el 50% casi siempre, mientras que el 21% a veces.

Interpretación: A consecuencia de los resultados obtenidos se hace necesario inducir a los estudiantes a la construcción de diferentes patrones numéricos, con la utilización de tarjetas, pues estas facilitan el desarrollo de las mismas y por ende contribuyen a que el estudiante identifique la secuencia que se está formando y pueda resolverla.

5. Recolecta, representa e interpreta datos estadísticos en diagramas de barras

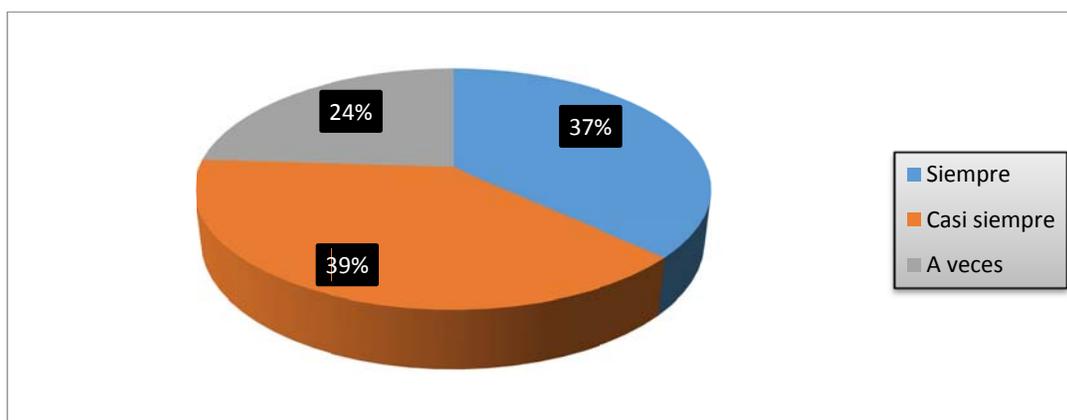
Cuadro N° 4.5 Uso de diagramas de barras

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	14	37%
Casi siempre	15	39%
A veces	9	24%
TOTAL	38	100%

Fuente: Ficha de observación de los estudiantes de cuarto año "A" de la U.E "Isabel de Godín

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Gráfico N° 4.5 Uso de diagramas de barras



Fuente: Cuadro 4.5

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Análisis: Una vez tabulados los resultados, la ficha de observación arroja que el 37% de los estudiantes siempre recolecta, representa e interpreta datos estadísticos en diagramas de barras, el 39% casi siempre y el 24% a veces.

Interpretación: Los resultados demuestran que los estudiantes de dicha institución en su mayoría no recolectan, representan e interpretan datos estadísticos de un problema dado en diagramas de barras, lo cual no permite la comprensión y resolución del problema, por lo que el docente debe inducir al estudiante a actividades en las que se utilicen los diagramas de barras.

6. Sigue un proceso ordenado para el desarrollo de diferentes operaciones.

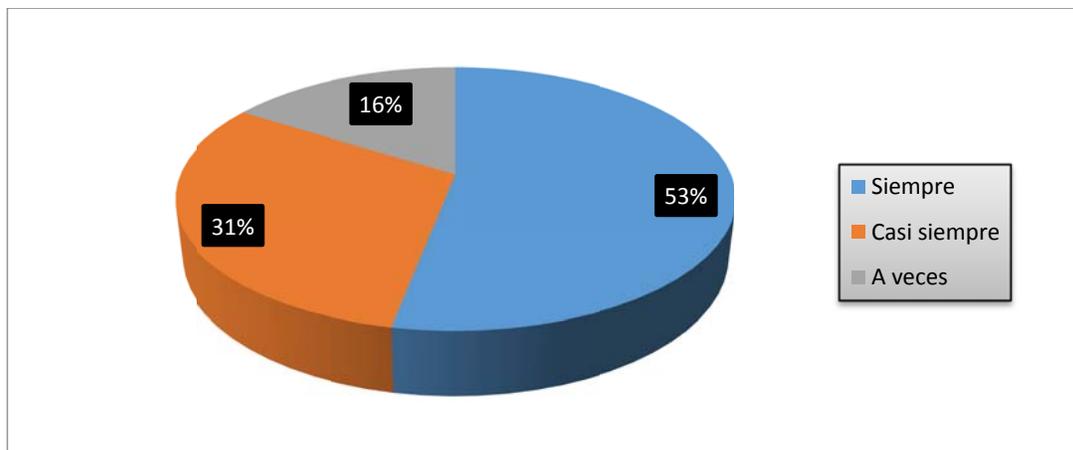
Cuadro N° 4.6 Sigue un proceso ordenado

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	12	31%
Casi siempre	20	53%
A veces	6	16%
TOTAL	38	100%

Fuente: Ficha de observación de los estudiantes de cuarto año “A” de la U.E “Isabel de Godín

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Gráfico N° 4.6 Sigue un proceso ordenado



Fuente: Cuadro 4.6

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Análisis: Al finalizar esta tabulación, podemos observar que el 31% de los estudiantes siguen un proceso ordenado al momento de resolver diferentes operaciones o problemas matemáticos, mientras que el 53% casi siempre, y el 16% a veces.

Interpretación: La investigación determina que los estudiantes en su mayoría no siguen un proceso ordenado al momento de resolver diferentes operaciones o problemas matemáticos, lo cual determina que los resultados no sean los correctos y el estudiante se frustra y pierda energía.

7. Reconoce el valor posicional de los dígitos de un número de hasta cuatro cifras.

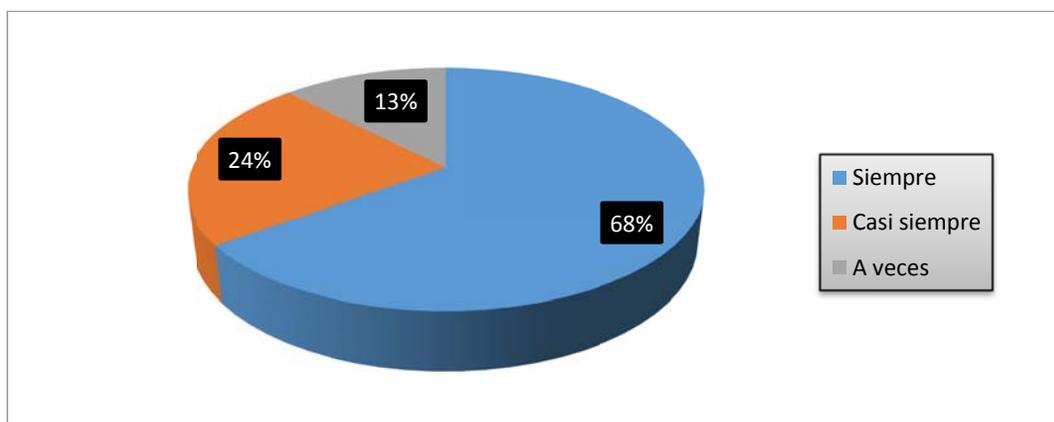
Cuadro N° 4.7 Reconoce el valor posicional

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	26	68%
Casi siempre	9	24%
A veces	5	13%
TOTAL	38	100%

Fuente: Ficha de observación de los estudiantes de cuarto año “A” de la U.E “Isabel de Godín

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Gráfico N° 4.7 Reconoce el valor posicional



Fuente: Cuadro 4.7

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Análisis: Al finalizar esta tabulación, determinamos que el 65% de los estudiantes reconocen el valor posicional de los dígitos de un número de hasta cuatro cifras, mientras que el 23% casi siempre, y el 12% a veces.

Interpretación: En su gran mayoría, los estudiantes reconocen el valor posicional de los dígitos de un número de hasta cuatro cifras, sin embargo se debe trabajar con los estudiantes que aún tienen problemas, mediante la utilización de los materiales didácticos como fichas o el material de base diez.

8. Resuelve tareas específicas mediante el uso de ruletas.

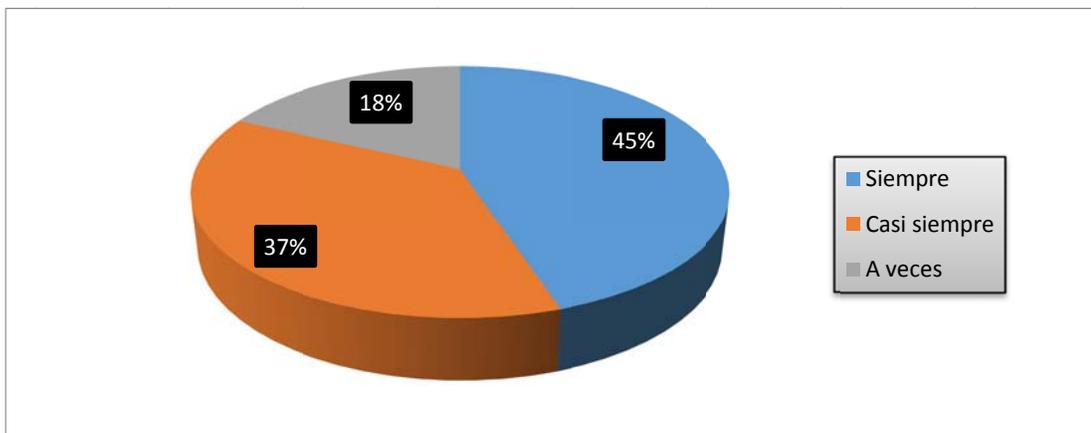
Cuadro N° 4.8 Resuelve tareas específicas

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	17	45%
Casi siempre	14	37%
A veces	7	18%
TOTAL	38	100%

Fuente: Ficha de observación de los estudiantes de cuarto año “A” de la U.E “Isabel de Godín

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Gráfico N° 4.8 Resuelve tareas específicas



Fuente: Cuadro 4.8

Autoras: Grace Carrillo-Andrea Chinchí

Análisis: Luego de realizar la tabulación se determina que el 45% de los estudiantes resuelven tareas específicas mediante el uso de ruletas, mientras que el 37% casi siempre, y el 18% a veces.

Interpretación: Como se observa los estudiantes en su totalidad no resuelven tareas específica, especialmente las relacionadas con la multiplicación mediante el uso de ruletas, pues el docente debe buscar alternativas que hagan que el aprender del estudiante sea agradable y no se convierta en tedioso, ni difícil para los niños(as).

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Al finalizar mi trabajo investigativo he llegado a las siguientes conclusiones:

- Se establece que las características del material didáctico que se aplica en el cuarto año de educación deben considerarse al momento de su uso en el aula, pues de ello depende el conseguir los resultados deseados.
- Los estudiantes de cuarto año de educación básica no se identifican en su totalidad con los procesos de los diferentes materiales didácticos en el área de Matemáticas, pues su desconocimiento no permitirá el desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes.
- Al describir los diferentes tipos de material didáctico para el desarrollo del aprendizaje de matemáticas, se pudo conocer la importancia que tiene su correcta aplicación en las aulas y ayudar al aprendizaje autónomo e integral del estudiante.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se consideren las características del material didáctico antes mencionados para su aplicación en el aula, para conseguir los resultados deseados.
- Para mejores resultados es recomendable identificar con los principales procesos del material didáctico en el área de Matemática, pues su correcto desarrollo favorecerá el aprendizaje significativo de los estudiantes.
- Se recomienda revisar la descripción de las diferentes tipos de material didáctico para el aprendizaje de Matemática, pues se podrá identificar la importancia que tiene su correcta aplicación en las aulas, a la vez que favorece al aprendizaje autónomo e integral del estudiante.

BIBLIOGRAFÍA

- Abarca. (13 de 03 de 2007). *El constructivismo* . Recuperado el 30 de 06 de 2016, de <http://www.ucsm.edu.pe/rebarcaf/ModAutoPeda.pdf>
- Abreu, R. (2000). *MÉTODOS DE ENSEÑANZA*. Recuperado el 01 de 07 de 2016, de <http://www.unibe.edu.ec/index.php/documentacion-didactica/-8/103--34/file>
- Adolphe, F. (03 de 03 de 2012). *Aprendizaje* . Recuperado el 17 de 06 de 2016, de <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/ferriers.PDF>
- Almazán, J. (2000). *EDUCACION* . Recuperado el 01 de 07 de 2016, de <http://www.coparmex.org.mx/contenidos/publicaciones/Entorno/2000/diciembre/laescuela.htm>
- Alvez, L. (2008). *Didáctica General*. Buenos Aires-Argentina: kapelusa.
- Astolfi, J. (1997). *Aprender en la escuela* . Chile: Dolmen.
- Ávila, M. y. (12 de 10 de 2001). *Sociedad Cultura y Educación*. Recuperado el 13 de 07 de 2016, de http://msuarez.webs.uvigo.es/WEB_Deseno_Material_2a.pdf
- Cabero. (2001). *Tecnología Educativa, diseño y utilización de medios para la enseñanza*. Barcelona: Universidad Cádiz.
- Camacho, A. (03 de 23 de 2010). *Aprendizaje*. Recuperado el 2016 de 09 de 22, de <http://es.slideshare.net/31903312/el-aprendizaje-activo>
- Cangalaya, J. (23 de 02 de 2011). *Estrategias de aprendizaje de la metodología activa*. Recuperado el 29 de 06 de 2016, de <http://es.slideshare.net/antonio Cangalaya/estrategias-de-aprendizaje-de-la-metodologa-activa>
- Cazau, P. (02 de 2015). *GOOGLE*. Recuperado el 13 de 09 de 2016, de <http://www.lamolina.edu.pe/innovacioneducativa/images/files/Cuestionario%20de%20Estilos%20de%20Aprendizaje.pdf><http://www.lamolina.edu.pe/innovacioneducativa/images/files/Cuestionario%20de%20Estilos%20de%20Aprendizaje.pdf>
- De Zubiría, J. (1994). *Los modelos pedagógicos*. Ecuador: Arca Editores.
- Díaz Barriga, F. (2010). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo*. Mexico: Tercera Edición, Mac Graw Hill.
- Díaz, B. (2012). *Estrategias docentes para un aprendizaje*. Mexico : Mc Graw Hill .
- Educación, A. y. (2010). *Ministerio de Educación*. Quito-Ecuador: Don Bosco.
- Educación, M. d. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. Quito-Ecuador: Don Bosco.
- Ezequiel, A. (13 de 06 de 2015). *Técnicas de Investigación Social*. Recuperado el 01 de 07 de 2016, de <http://myslide.es/documents/definiciones-de-ciencia-segun-varios-autores.html>
- Feldman. (05 de 10 de 2006). *Aprendizaje. Recuperado*. Recuperado el 27 de 09 de 2016, de psicologiageneralcbn.wikispaces.com/file/view/aprendizaje.PDF
- Fernández, F. (2003). *SOCIOLOGIA DE LA EDUCACION*. MADRID ESPAÑA: PERSON EDUCATION.
- Figuroa, E. (27 de 01 de 2016). *Didáctica* . Recuperado el 29 de 07 de 2016, de <http://elssa-infodidactica.blogspot.com/2009/10/clasificacion-de-materiales-didacticos.html>

- Flores, P. (05 de 04 de 2015). *Aprendizaje de matematicas* . Recuperado el 29 de 07 de 2016, de <http://www.ugr.es/~pflores/textos/cLASES/CAP/APRENDI.pdf>
- Flórez, R. (2005). *Evaluación Pedagógica y Cognición*. Colombia: McGraw Hill.
- Gómez, M. (2006). *Sistematización de experiencias pedagógicas*. Colombia : Universidad Piloto de Colombia.
- Guiltes, D. (1987). En D. Guiltes. Barcelona-España: Ediciones Paidós.
- Intriago, W. (11 de 09 de 2015). *Concepto definición* . Recuperado el 01 de 07 de 2016, de <http://conceptodefinicion.de/ciencias-naturales/>
- Jorge, M. (16 de 07 de 2003). *Nuevo Rumbo de la Pedagogía*. Recuperado el 22 de 07 de 2016, de http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/acsa_formacion/html
- LOEI. (s.f.). Ley Organica de Educacion Intercultural.
- López. (2003). *Conducta. Artículo de investigación*. Recuperado el 17 de 06 de 2016, de <http://www.scielo.org.co/pdf/dere/n34/n34a05.pdf>
- Lubano, F. (2013). *Procedimientos de formacion* . Recuperado el 01 de 07 de 2016, de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/fcl/definicion-formacion.html>
- Marisol, S. (23 de 07 de 2012). *Aulaneo*. Recuperado el 01 de 07 de 2016, de <https://aulaneo.wordpress.com/teorias-y-tecnicas-de-aprendizaje/teoria-del-aprendizaje-significativo-de-david-ausubel/definiciones-y-tipos-de-aprendizaje-significativo/>
- Martinez, A. (2010). Recuperado el 25 de 10 de 2016, de <http://definicion.de/comension/>
- Mendoza Hernández, C. (2001). Corrientes Psicopedagógicas Contemporáneas. En M. Hernández. Trujillo-Perú: Ed. Vallejiana.
- Mendoza, A. s. (2001). *Estrategias para promover el aprendizaje inicial de la lectura y la escritura*. Trujillo-Perú: Ed. Vallejiana.
- Mogollón, O. (20 de 08 de 2011). *Active Schools*. Recuperado el 17 de 06 de 2016, de http://www.fundacionfuturo.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=38&Itemid=53
- Mora, D. (19 de 11 de 2014). *Estrategias Para Enseñanza-Aprendizaje de Matemáticas*. Recuperado el 30 de 06 de 2016, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-9792200300020002&script=sci_arttext
- Moreno, F. (24 de 08 de 2014). *eumed*. Recuperado el 29 de 07 de 2016, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1457/constructivismo.htm>
- Oconitrillo, I. (11 de 09 de 2011). *Matematicos*. Recuperado el 22 de 03 de 2017, de http://www.iboenweb.com/ibo/docs/que_es_matematica.html
- Orbin, S. (23 de 06 de 2013). *Medioskaenpam*. Recuperado el 29 de 07 de 2016, de <https://sites.google.com/site/medioskarenpamelamendez/orbin-sesualium-pictus/el-origen-de-los-materiales-educativos-o-didacticos>
- Ortiz, E. (2015). *Enciclopedia Virtual*. Recuperado el 01 de 07 de 2016, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007b/286/0.htm>
- Parra, D. (2003). *Estrategias de Enseñanza Aprendizaje*. Medellín Colombia: Pregón Ltda.
- Pérez. (31 de 01 de 2012). Recuperado el 30 de 06 de 2016, de <https://cursos.aiu.edu/estrategias%20de%20enseñanza%20y%20aprendizaje/PDF/Tema%203.pdf>
- Pérez Gómez, A. (1996). *Comprender y transformar la enseñanza*.
- Pico, E. (22 de 12 de 2011). *Ciclo del aprendizaje*. Recuperado el 23 de 06 de 2016, de <http://tarearolando.blogspot.com/2011/12/descripcion-de-la-etapas-del-ciclo-del.html>

- Pimienta, J. H. (2012). Estrategias de enseñanza aprendizaje. Mexico : Vega Monica .
- Pozo, J. (17 de 01 de 2012). *Adquisición de Estrategias de Aprendizaje*. Recuperado el 24 de 06 de 2016, de <http://www.ctascon.com/AdquisiciondeEstrategias.htm>
- Pozo, J. I. (2003). Aprender y Enseñar ciencia. Colombia-Medellin: SENA.
- Ramirez, A. (29 de 03 de 2012). *LA MOTIVACION*. Recuperado el 01 de 07 de 2016, de <http://motivaciongrupob.blogspot.com/2012/03/concepto-de-motivacion.html>
- Rodríguez. (19 de 01 de 2003). *Conocimiento*. Recuperado el 30 de 06 de 2016, de <http://personal.us.es/jluque/Libros%20y%20apuntes/1994%conocimiento.pdf>
- Rosa, L. (29 de 07 de 2015). Recuperado el 29 de 07 de 2015, de COGNICIÓN: http://www.cognicion.net/index.php%3Foption%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D404:impacto-de-los-recursos-didacticos-en-la-calidad-de-la-ead%26catid%3D156:ponencias%26Itemid%3D267
- Rosique, R. (15 de 06 de 2010). *EDUCACIONMILENIO*. Recuperado el 29 de 07 de 2016, de <https://educacionmilenio.wordpress.com/2010/06/15/la-importancia-de-los-materiales-didacticos/>
- Royer, A. (1998). Proceso de enseñanza aprendizaje .
- SHAFFER, David. (2000). *Psicología del Desarrollo*. Thomson.
- Shuckermith, N. (15 de 09 de 2016). *Teorías del aprendizaje*. Recuperado el 25 de 06 de 2016, de <http://micampus.csf.itesm.mx/rzmcm/index.php/tutorials/2012-09-12-14-41-19>
- Suaréz, M. (24 de 11 de 2010). *Magisterio*. Recuperado el 01 de 07 de 2016, de http://mariasdlp.blogspot.com/2010/11/definicion-de-educacion-por-diferentes_24.html
- UNESCO. (2009). Aportes para la enseñanza de matemática. En L. C. Bronzina, *Salesianos Impresiones* (pág. 32). Santiago de Chile.
- Urquiza, A. (2005). Como realizar una tesis o una investigación.
- Valencia, P. (25 de 05 de 2009). *Psicólogos Valencia*. Recuperado el 13 de 07 de 2016, de <http://www.psicologosvalencia.es/los-esquemas-cognitivos/>
- Velandia, L. M. (03 de 12 de 2014). *Hexágono Curricular*. Recuperado el 19 de 09 de 2016, de https://prezi.com/83_6snsrog-u/hexagono-curricular/
- Walter. (26 de 04 de 2009). *ESTRATEGIAS METODOLOGICAS* . Recuperado el 01 de 07 de 2016, de <http://estrategiasunap.foroactivo.com/t3-que-son-las-estrategias-metodologicas#4>

ANEXOS



Fuente: Fotografía tomada por la autora: Andrea Chinchí

Descripción: Estudiantes a ser evaluados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA DE LA INVESTIGACIÓN: MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODÍN”, PERÍODO 2015-2016.

OBJETIVO: Recabar información sobre el uso de material didáctico en el desarrollo del aprendizaje de matemáticas.

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA ESTUDIANTES

INDICADORES	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES
1. Manifiesta interés por el área de matemáticas.			
2. Utiliza adecuadamente el material de Base diez de forma individual y grupal.			
3. Relaciona problemas matemáticos con problemas de la vida diaria, generando aprendizajes significativos.			
4. Construye patrones numéricos con el uso de la suma, resta y la multiplicación mediante tarjetas.			
5. Recolecta, representa e interpreta datos estadísticos en diagramas de barras			
6. Sigue un proceso ordenado para el desarrollo de diferentes operaciones.			
7. Reconoce el valor posicional de los dígitos de un número de hasta cuatro cifras.			
8. Resuelve tareas específicas mediante el uso de ruletas.			